

۱- اگر قطر اسمی لوله فاضلاب 100 میلی متر باشد، حداقل و حداکثر شیب افقی آن چند درصد می باشد؟

- (۱) حداقل 2 درصد - حداکثر 4 درصد
- (۲) حداقل 1 درصد - حداکثر 4 درصد
- (۳) حداقل 0.5 درصد - حداکثر 2 درصد
- (۴) حداقل 1 درصد - حداکثر 5 درصد

۲- ارتفاع پرریزهای نصب شده روی دیوار باید ..... سانتی متر از کف فاصله داشته باشند و تعداد پرریزهایی که از یک مدار تغذیه می کنند نباید از ..... عدد بیشتر باشد.

- (۱) حداقل 30 سانتی متر - حداکثر 12 پرریز
- (۲) حداقل 40 سانتی متر - حداکثر 10 پرریز
- (۳) حداقل 110 سانتی متر - حداکثر 12 پرریز
- (۴) حداقل 120 سانتی متر - حداکثر 10 پرریز

۳- شیلنگ های مخصوص گاز باید در هر چند سال با شیلنگ های نو و مخصوص گاز تعویض شوند؟

- (۱) هر سه سال
- (۲) هر دو سال
- (۳) هر پنج سال
- (۴) هر چهار سال

۴- با ایجاد درخت کاری با درختان متراکم با حداقل 30 متر عمق، تراز نوفه ترافیک چه مقدار کاهش می یابد؟

- (۱) حدود 7 تا 11 dBA
- (۲) حدود 8 تا 12 dBA
- (۳) حدود 8 تا 11 dBA
- (۴) حدود 7 تا 12 dBA

۵- حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز در کدامیک از فضاهای داخلی زیر از سایر فضاها کمتر است؟

- (۱) کلاس درس نظری در ساختمان های آموزشی
- (۲) اتاق خواب و مطالعه در ساختمان های مسکونی
- (۳) اتاق مهمان در هتل ها
- (۴) اتاق های بخش بستری در بیمارستان ها

۶- در صورت استفاده از شیشه دوجداره و شرایط یکسان از نظر ابعاد و سایر ویژگی ها، اگر قاب پنجره ها همه از نوع ساده و همگن باشند، ضریب هدایت حرارتی مؤثر  $[w/m.k]$  قاب کدام پنجره از انواع دیگر بیشتر است؟

- (۱) آهنی
- (۲) آلومینیومی
- (۳) UPVC
- (۴) چوبی

۷- حداقل ارتفاع از روی قطعات در حال چرخش تا زیر سقف موتورخانه آسانسور چند میلی متر است؟

- (۱) 500 (۲) 400 (۳) 300 (۴) 700

۸- حداکثر مسافت از در ورودی ساختمان یا آپارتمان‌ها تا در آسانسور در هر طبقه چند متر باید باشد؟

- (۱) 40 (۲) 30 (۳) 20 (۴) 10

۹- تعریف زیر مربوط به کدام قسمت آسانسور می باشد؟

- وسیله‌ای مکانیکی است که از طریق سیم بکسل یا زنجیر به سیستم ترمز ایمنی کابین یا وزنه تعادل (در صورت وجود) متصل است تا در موقع افزایش سرعت بیش از حد کابین قفل شده و ضمن فرمان قطع برق موتور آسانسور، سیستم ترمز ایمنی را فعال نماید.

- (۱) یوک کابین (۲) یافر  
(۳) سیستم پاراشوت (۴) گاورنر

۱۰- در ساختمان‌های بنایی غیر مسلح کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) ساخت شالوده شیب‌دار به هیچ وجه مجاز نیست.  
(۲) در مناطق سردسیر و دارای یخبندان تراز روی شالوده باید حداقل 300 میلی متر زیر سطح زمین قرار گیرد.  
(۳) برای دیوارهای باربر عرض شالوده نواری باید حداقل 1.5 برابر عرض کرسی چینی باشد.  
(۴) عمق شالوده نواری باید حداقل 500 میلی متر باشد.

۱۱- در ساختمان‌های بنایی غیر مسلح آجری چنانچه در اطراف پنجره‌ها کلاف تعبیه نشود، حداکثر ابعاد پنجره برابر است با:

- (۱) ارتفاع حداکثر 2.20 متر - عرض حداکثر 2.20 متر  
(۲) ارتفاع حداکثر 2.5 متر - عرض حداکثر 1.5 متر  
(۳) ارتفاع حداکثر 2.5 متر - عرض حداکثر 2.50 متر  
(۴) ارتفاع حداکثر 2.20 متر - عرض حداکثر 1.5 متر

۱۲- PH آب مصرفی در بتن نباید .....

- (۱) کمتر از 5 یا بیشتر از 8.5 باشد.  
(۲) کمتر از 5 یا بیشتر از 8 باشد.  
(۳) کمتر از 6 یا بیشتر از 8 باشد.  
(۴) کمتر از 6 یا بیشتر از 8.5 باشد.

۱۳- حداکثر مجاز درصد جذب آب کدامیک از سنگ‌های ساختمانی زیر از سایر سنگ‌ها بیشتر است؟

- (۱) کوارتزیت  
(۲) گرانیت  
(۳) مرمریت  
(۴) تراورتن

۱۴- حداقل زمان گیرش، به روش ویکات کدام نوع از سیمان‌های زیر از انواع دیگر کمتر است؟

- (۱) سیمان پرتلند پوزولانی  
(۲) سیمان پرتلند نوع یک  
(۳) سیمان پرتلند آهکی  
(۴) سیمان پرتلند زئولیتی

۱۵- اگر عمق گودبرداری بیش از ۹ متر باشد، کدام سازه نگهدارنده مناسب است؟

- (۱) دیوارهای میخ‌کوبی  
(۲) دیوارهای وزنی و نیمه‌وزنی  
(۳) دیوارهای گهواره‌ای  
(۴) دیوارهای طره‌ای و پشت‌بندار

۱۶- پهنای مسیرهای دسترسی به بلوک‌ها، به منظور کاهش خطر ریزش آوار در مسیرهای امدادسانی، در یک شهرک مسکونی با بلوک‌های مسکونی ۹ طبقه و به ارتفاع ۳۰ متر، باید حداقل چقدر باشد؟

- (۱) ۱۲ متر  
(۲) ۱۵ متر  
(۳) ۱۰ متر  
(۴) ۲۰ متر

۱۷- نمونه‌های دفاتر درآمد و هزینه مهندسان توسط کدام مرجع تهیه می‌شود؟

- (۱) توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان  
(۲) دفاتر درآمد توسط سازمان امور مالیاتی و دفتر هزینه توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان  
(۳) توسط سازمان امور مالیاتی  
(۴) توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان طبق نظام‌نامه مصوب شورای مرکزی

۱۸- در ارتباط با پلنه‌های محوطه کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) عرض پله حداقل ۱.۵۰ متر - ارتفاع پله حداکثر ۱۷ سانتی‌متر - حداقل کف مفید پله ۳۰ سانتی‌متر  
(۲) عرض پله حداقل ۱.۲۰ متر - ارتفاع پله حداکثر ۱۵ سانتی‌متر - حداقل کف مفید پله ۳۵ سانتی‌متر  
(۳) عرض پله حداقل ۱.۲۰ متر - ارتفاع پله حداکثر ۱۸ سانتی‌متر - حداقل کف مفید پله ۳۵ سانتی‌متر  
(۴) عرض پله حداقل ۱.۵۰ متر - ارتفاع پله حداکثر ۱۵ سانتی‌متر - حداقل کف مفید پله ۳۰ سانتی‌متر

۱۹- در مورد نصب دستگاه‌های گازسوز در فضاهای داخلی یک ساختمان کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) نصب بخاری گازسوز در رختکن استخر ممنوع است.
- ۲) در هر واحد مسکونی ماکزیمم دو چراغ روشنایی گازسوز قابل نصب می‌باشد.
- ۳) نصب بخاری دیواری گازسوز در اتاق خواب مجاز نیست.
- ۴) در محل‌هایی که ارتفاع سقف از ۲۵۰ سانتی‌متر کمتر است، نصب چراغ روشنایی گازسوز ممنوع است.

۲۰- در صورت قرارگیری لوله‌های گاز و تأسیسات برقی و مکانیکی در یک کانال، حداقل فاصله لوله‌های گاز یا سایر لوله‌ها کدام است؟

- ۱) فقط در کانال‌های افقی یا حداقل فاصله ۱۰ سانتی‌متر مجاز است.
- ۲) نباید در کانال مشترک باشند.
- ۳) فقط در کانال‌های عمودی یا حداقل فاصله ۱۰ سانتی‌متر مجاز است.
- ۴) در کانال‌های افقی و عمودی یا حداقل فاصله ۱۰ سانتی‌متر مجاز است.

۲۱- در لوله‌کشی گاز طبیعی با فشار  $\frac{1}{4}$  پوند بر اینچ مربع، اگر قطر اسمی لوله  $\frac{3}{4}$  اینچ باشد، حداکثر فاصله اتکای لوله‌های فولادی در حالت افقی چند متر است؟

- ۱) ۳
- ۲) ۲
- ۳) ۲.۵
- ۴) ۱.۵

۲۲- در ستونی ترکیبی یا هسته فولادی محاط‌شده در بتنی با مقطع به ابعاد  $40 \times 40$  سانتی‌متر.....

- ۱) حداکثر فاصله تنگ‌های عرضی در طول ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد.
- ۲) حداکثر فاصله تنگ‌های عرضی در طول ۱۵ سانتی‌متر می‌باشد.
- ۳) حداقل قطر تنگ‌های عرضی ۱۲ میلی‌متر است.
- ۴) حداقل قطر تنگ‌های عرضی ۱۰ و حداکثر سطح مقطع هسته فولادی ۱۶ سانتی‌متر مربع می‌تواند باشد.

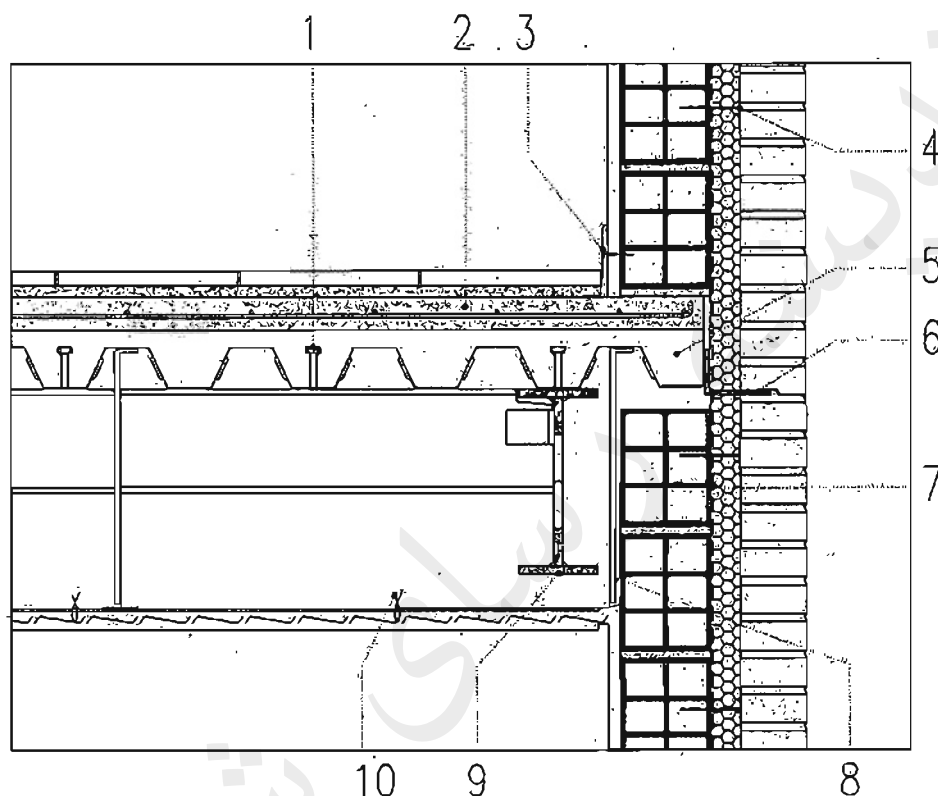
◀ جزئیات شکل مربوط به ساختمانی مستکونی در شهر بوشهر یا مشخصات زیر می باشد:

- اسکلت فولادی و به صورت قاب خمشی

- سقف مختلط (عرشه فولادی)

- نما آجر قرمز ده سوراخه

- برش جزئیات عمود بر تیر اصلی و در وسط دهانه



۲۳- کدامیک از گزینه های زیر مربوط به جزئیات ارائه شده صحیح نیست؟

۱) 3 و 10

۲) 2

۳) اتصال دیوار سفت کاری و نما توسط بست مخصوص 4

۴) هر سه مورد

۲۴- کدامیک از گزینه های زیر مربوط به جزئیات ارائه شده صحیح نیست؟

۱) 6

۲) هر سه مورد

۳) بخار بند 7

۲۵- کدامیک از گزینه های زیر مربوط به جزئیات ارائه شده صحیح نیست؟

۱) 5

۲) هر سه مورد

۳) 9

۴) 8

۲۶- حداقل تعداد بازوی یک راه پله با ۲۶ پله کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۷- عرض مسیر دسترس یا خروج داخل ساختمان نباید از:

- (۱) ۱.۶۰ متر کم تر باشد. (۲) ۱.۲۰ متر کم تر باشد.  
(۳) ۱.۴۰ متر کم تر باشد. (۴) ۱.۸۰ متر کم تر باشد.

۲۸- کدام عبارت در مورد پیش آمدگی زیرزمین در کوچه مجاور صحیح است؟

(۱) حداکثر ۶۰ سانتی متر مجاز است.

(۲) پیش آمدگی به اندازه ضخامت دیوار زیرزمین مجاز است.

(۳) به اندازه  $\frac{1}{4}$  ضخامت دیوار مجاز است.

(۴) پیش آمدگی مجاز نیست.

۲۹- درهای ساختمانی که به سمت بیرون و معبر عمومی باز می شوند:

(۱) تا ۰.۲۵ متر مجاز است.

(۲) تا ۰.۱۵ متر اشکالی ندارد.

(۳) نباید بیش از ۰.۱۰ متر وارد حریم معبر عمومی شوند.

(۴) تا ۰.۳۵ متر مجاز است.

۳۰- میزان خاک نباتی زیر پی:

(۱) وجود خاک نباتی زیر پی مجاز نیست. (۲) بیش از ۳ تا ۵ درصد مجاز است.

(۳) باید کمتر از ۲ درصد باشد. (۴) نباید بیش از ۳ درصد باشد.

۳۱- براساس ضوابط مربوط به حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) ایجاد هرگونه روزنه نفوذی در دوربندهای خروج مخازن نمی باشد.

(۲) استقرار یک مانع فیزیکی قابل عبور در بناهایی که پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه دارد، الزامی است.

(۳) فقط در پلکان‌های طرح قیچی ایچاه بازشوی ارتباطی بین دو خروج مجاور هم مجاز است.

(۴) پلکان‌های غیر دوربند داخلی نمی توانند به عنوان دسترسی خروج محسوب شوند.

۳۲- دوره تناوب بازرسی کدام مورد سالانه یک بار می باشد؟

(۱) شاخص پلاریزاسیون، کلیدهای اتوماتیک، مقاومت اهمی سیم پیچ‌ها

(۲) رله‌های حفاظتی، بازدید ظاهری موتورهای الکتریکی، ترانسفورماتور

(۳) باطری، آزمایش روغن موتورهای الکتریکی، بازدید اساسی موتورهای الکتریکی

(۴) تابلوهای برق، کلیدهای اتوماتیک، اندازه‌گیری دمای باتاگان

۳۳- در صورتی که به دلیل نیازهای معماری در سیستم 3D نیاز به حذف بعضی از دیوارها در یک طبقه باشد و سطح مقطع دیوارهای باربر طبقه فوقانی، بدون در نظر گرفتن دیوار قسمت فوقانی بازشوها، 70 مترمربع باشد، سطح مقطع دیوارهای باربر پانلی طبقه مورد نظر حداقل چقدر باید باشد؟

- (۱) 55 مترمربع
- (۲) 49 مترمربع
- (۳) 35 مترمربع
- (۴) 21 مترمربع

۳۴- در شالوده یک ساختمان که در تماس با خاک مهاجم (در معرض یون‌های کلرید) بوده و در زیر سطح آب زیرزمینی واقع گردیده است، از میلگردهای آجدار با قطر 38 میلی‌متر استفاده شده، حداقل ضخامت پوشش بتن روی میلگردها چند میلی‌متر است؟

- (۱) 75
- (۲) 90
- (۳) 85
- (۴) 100

۳۵- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) تعیین وزن فولاد مصرفی به تفکیک هر توج میلگرد، جزء وظایف طراح ساختمان در قبال کارفرما نیست.
- (۲) بتن ساخته شده با سیمان پرتلند روبازهای پایداری کمتری در برابر سولفات‌ها دارد.
- (۳) در مناطق خشک کیسه‌های سیمانی با گمی فاصله از هم و در مناطق شرجی چسبیده به هم نگهداری می‌شوند.
- (۴) حداکثر تعداد کیسه‌های سیمان که در مناطق خشک می‌توان بر روی هم انبار کرد 8 پاکت است.

۳۶- در سقف‌های مختلط کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) پهنای متوسط کنگره‌های ورق فولادی شکل داده شده (کنگره‌های موازی محور تیر) با ارتفاع اسمی بیش از 4 سانتی‌متر و پر شده با بتن برای حالت یک گل میخ در پهنای نباید کمتر از 5 سانتی‌متر باشد.
- (۲) بتن موجود در زیر سطح فوقانی ورق‌های فولادی شکل داده شده که کنگره‌های آنها موازی با محور تیرها هستند، در محاسبات در نظر گرفته نمی‌شوند.
- (۳) در این گونه سقف‌ها از برش‌گیرها برای قراردادن میلگردهای حرارتی استفاده می‌شود.
- (۴) ورق‌های فولادی شکل داده شده باید در قواصلی حداکثر 60 سانتی‌متر به اعضای تکیه‌گاهی مهار شوند.

## ۳۷- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- ۱) جوش کاری در وضعیت تخت از جوش کاری در وضعیت عمودی سخت تر است.
- ۲) برای ایمنی اپراتور، جوش کاری تحت حفاظت گاز باید در فضای باز انجام شود.
- ۳) در جوش کاری گاز الکترونیک برای ایمنی بیشتر بهتر است از الکترونود ممتد لخت استفاده نشود.
- ۴) برای ایمنی اپراتور در جوش زیرپودری نیازی به استفاده از ماسک نیست.

## ۳۸- در جوش کاری هنگامی که پودر آهن به مقدار بیش از 30 درصد به ترکیب روکش الکترونود اضافه می شود..... و در صورت فقدان هیدروژن در ترکیب اجزای روکش الکترونود.....

- ۱) سرعت افزایش می یابد - فولادهای ضخیم و سخت نیاز به پیش گرمایش دارند.
- ۲) سرعت افزایش می یابد - فولادهای ضخیم و سخت می توانند با پیش گرمایش کم یا بدون آن جوش کاری شوند.
- ۳) پاشیدگی جوش افزایش می یابد - الکترونودها در هوای مرطوب نیز قابل استفاده خواهند بود.
- ۴) پاشیدگی جوش کاهش می یابد - ایجاد ترک های ریز در جوش کاری فولادهای کربن دار اجتناب ناپذیر است.

## ۳۹- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) سررفتگی جوش زمانی که سرعت جوش کاری آهسته باشد، ایجاد می شود و اغلب در وضعیت عمودی رخ می دهد.
- ۲) زنگ زدگی فولاد دلیلی بر امتزاج ناقص آن نمی تواند باشد.
- ۳) اگر ضخامت پیشانی ریشه در جوش کاری بیش از نیاز دهانه ریشه باشد، فلز جوش تا عمق مشخص شده در طراحی نفوذ خواهد کرد.
- ۴) اگر ضخامت پیشانی ریشه در جوش کاری بیش از نیاز دهانه ریشه باشد، فلز جوش تا عمق مشخص شده در طراحی نفوذ نخواهد کرد.

## ۴۰- جوش در ورق ضخیم..... از ورق نازک سرد می شود و برای کاهش تنش های انقباضی در ورق های ضخیم لازم است فاصله ای حدود..... بین دو ورق ایجاد گردد.

- ۱) دیرتر - 2 تا 3 میلی متر
- ۲) زودتر - 1 تا 2 میلی متر
- ۳) دیرتر - 1 تا 2 میلی متر
- ۴) هم زمان - ضخامت الکترونود

## ۴۱- در فضای بسته راه پله یک ساختمان مسکونی، حداکثر تراز، نوبه زمینه مجاز چند دسی بل (dB) است.

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 40 (۱) | 45 (۲) | 50 (۳) | 35 (۴) |
|--------|--------|--------|--------|



**۴۲- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

- ۱) در ساختمان‌های عمومی با زیربنای 2700 مترمربع، استفاده از محبوس‌کننده حرارت در آبگرمکن‌های مخزن‌دار بدون پمپ و یا روش جایگزین آن الزامی است.
- ۲) در ساختمان عمومی با زیربنای بیش از 2500 مترمربع استفاده از آبگرم‌کن‌های مخزن‌دار بدون پمپ مجاز نمی‌باشد.
- ۳) استفاده از شیرهای یک‌طرفه در ورودی آب سرد در مخزن بزرگ آب‌گرمکن‌های مخزن‌دار بدون پمپ تیباز نیست.
- ۴) آب‌دهی دستشویی و سردوشی‌های حمام در فشار 550 kpa نباید کمتر از 0.16 لیتر بر ثانیه باشد.

**۴۳- آموزش و ترویج اصول اخلاق حرفه‌ای و نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان از وظایف کدامیک از مراجع زیر است؟**

- ۱) شورای مرکزی
  - ۲) اداره کل راه و شهرسازی استان
  - ۳) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان یا هماهنگی شورای مرکزی
  - ۴) کمیته ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای
- ۴۴- در اثر عملکرد نامناسب یکی از مهندسان در مرحله اجرای ساختمان، هزینه‌های فاحش غیرضروری به کارفرما تحمیل شده است. در صورت شکایت کارفرما و با احراز تخلف حرفه‌ای، کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی مورد انتظار صحیح است؟

- ۱) مجازات انتظامی از درجه سه تا درجه پنج
- ۲) مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه چهار
- ۳) حداقل به میزان سه ماه محرومیت از اشتغال
- ۴) مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه پنج

**۴۵- حداکثر ظرفیت اشتغال به کار براساس مساحت زیربنا برای یکی از دفاتر اجرای ساختمان در یک مقطع زمانی 4000 مترمربع برآورد شده است. با پیشنهاد هیأت‌مدیره سازمان استان و تصویب هیأت چهارنفره حداکثر ظرفیت اشتغال به کار تا چند مترمربع می‌تواند افزایش یابد؟**

- ۱) امکان افزایش وجود ندارد.
- ۲) 600
- ۳) 1000
- ۴) 800

**۴۶- منظور از اراضی و املاک بلا استفاده شهری کدام است؟**

- ۱) آن دسته از اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مختلف که مورد استفاده قرار نگرفته و به صورت محصور رها شده و متروکه می‌باشند.
- ۲) آن دسته از اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مختلف که مورد استفاده قرار نگرفته و به صورت غیرمحصور رها شده و متروکه می‌باشند.
- ۳) آن دسته از اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مختلف که مورد استفاده قرار نگرفته و به صورت محصور یا غیرمحصور رها شده و متروکه می‌باشند.
- ۴) اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مسکونی و خدماتی که بلاصاحب باشند.

**۴۷- چنانچه در زمان اجرای یک ساختمان به علت عدم حضور ناظر در کار اجرایی ساختمان، اخلاف ایجاد شده باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

- ۱) مجری می‌تواند موارد را با ارائه دلایل لازم به کمیته داوری سازمان استان اعلام و درخواست رسیدگی نماید. در این خصوص نظر کمیته داوری قطعی و لازم‌الاجرا می‌باشد.
- ۲) مالک موارد را با ارائه دلایل به کمیته داوری سازمان استان اعلام نموده و در این صورت نظر کمیته داوری لازم‌الاجرا می‌باشد.
- ۳) سازمان استان رأساً موضوع را رسیدگی نموده و نظر آن قطعی و لازم‌الاجرا می‌باشد.
- ۴) اداره کل استان ضمن رسیدگی به موضوع مراتب را برای پیگیری بعدی به سازمان استان اعلام می‌کند.

**۴۸- مقرر است در شهر بیرجند (استان خراسان) تعدادی ساختمان مسکونی با مصالح بنایی ساخته شوند. بررسی آجرهای تولیدشده در کارخانه نزدیک به شهر نشان می‌دهد که آجرها دارای حجم فضای خالی 47% نسبت به حجم کل هستند. در ساخت کدامیک از دیوارهای ساختمان مورد نظر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؟**

- ۱) تنها در دیوارهای سازه‌ای
- ۲) تنها در دیوارهای غیرسازه‌ای
- ۳) در دیوارهای سازه‌ای و غیرسازه‌ای
- ۴) تنها در دیوارهای تما

**۴۹- کدام قسمت از لوله کشی انشعاب آب مصرفی ساختمان تابع الزامات مندرج در فصل شانزدهم مقررات ملی ساختمان نیست؟**

- ۱) حداقل کنتور آب ملک تا فلکه
- ۲) از کنتور آب تا محل تقسیم و شیر فلکه‌های مربوط به هر واحد از بنا
- ۳) از شبکه آب‌رسانی شهری تا کنتور آب ملک
- ۴) آن بخشی از شبکه که خارج از بنا و در محوطه ملک احداث شده است.

۵۰- در یک ساختمان با دیوار آجری یا ریزر یا ضخامت 35 سانتی متر و محصور شده با کلاف اگر فاصله دو پنجره کنار هم 40 سانتی متر و ابعاد هر دو پنجره یکسان و به طول 150cm و ارتفاع 180cm باشند، حداقل طول نعل درگاه مورد نیاز چند سانتی متر باید باشد؟

- (۱) 380 سانتی متر  
(۲) 190 سانتی متر  
(۳) 200 سانتی متر  
(۴) 400 سانتی متر

۵۱- در ساختمان های ملزم به صرفه جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی ..... است.

- (۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی  $2.1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$   
(۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن  $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$   
(۳) بام مجاور فضای خارج با عایق گازی خارجی  $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$   
(۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل شده  $1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

۵۲- حداقل چند عدد توالت و روشویی بهداشتی و محصور در کارگاه ساختمانی که همزمان حدود 100 نفر کارگر و پرسنل مشغول کار هستند، نیاز است؟

- (۱) 5  
(۲) 4  
(۳) 2  
(۴) 10

۵۳- در راهروهای عمومی و گذرگاه خروج اضطراری و راه های فرار از حریق در چه صورت چراغ اضطراری می تواند برای تأمین نور عمومی نیز استفاده شود؟

- (۱) در صورتی که تعداد چراغ ها از یک چراغ اضطراری و یک چراغ عادی بیشتر باشد.  
(۲) در صورتی که تعداد چراغ ها از یک چراغ اضطراری و یک چراغ عادی کمتر باشد.  
(۳) در صورتی که طول راهرو کمتر از 24 متر باشد.  
(۴) در صورتی که طول راهرو بیشتر از 24 متر باشد.

۵۴- برای یک ساختمان با تعداد مجموع ساکنین و مراجعین میانگین 50 نفر قرار است پناهگاه امن در هنگام آتش سوزی پیش بینی شود. حداقل مساحت این فضا چند متر مربع باید باشد؟

- (۱) 24  
(۲) 20  
(۳) 14  
(۴) 30

۵۵- در حین اجرای ساختمان، حداکثر تا چه ارتفاع سقوط، نیاز به نصب توده حفاظتی موقت نیست؟

- (۱) 90 سانتی متر  
(۲) 110 سانتی متر  
(۳) 100 سانتی متر  
(۴) 120 سانتی متر

۵۶- برای یک برج مسکونی 14 طبقه که به شکل مکعب مستطیل ساده و سطح اشغال  $30 \times 40$  متر طراحی شده است، حداقل فاصله بین راه های خروج باید ..... باشد.

- (۱) حداقل 20 متر  
(۲) حداقل 25 متر  
(۳) حداقل 30 متر  
(۴) حداقل 40 متر

۵۷- ساخت چه ساختمان‌هایی با سیستم قاب‌های فولادی سبک (LSF) مجاز است؟

(۱) حداکثر تا 5 طبقه یا 15 متر ارتفاع

(۲) فقط در ساختمان‌های یک طبقه با سقف صاف

(۳) حداکثر تا دو طبقه یا 8 متر ارتفاع

(۴) حداکثر تا سه طبقه یا 9 متر ارتفاع

۵۸- در ساختمان‌سازی با سیستم پانل پیش‌ساخته سبک سه بعدی (3D)، حداقل ضخامت هسته

غایق در پانل‌های دیواری و سقفی به ترتیب چند میلی‌متر است؟

(۲) 40-60

(۱) 60-40

(۴) 60-80

(۳) 80-60

۵۹- حداقل فاصله محور طولی توالی غربی (فرنگی) تا سطح دیوار مجاور یا هر مانع دیگر، چند

سانتی‌متر باید باشد؟

(۴) 50

(۲) 45

(۲) 30

(۱) 60

۶۰- در بام یک ساختمان یک دودکش به ارتفاع 120 سانتی‌متر و یک هواکش به ارتفاع 180

سانتی‌متر قرار دارند. در صورت نصب کولر آبی روی این بام باید.....

(۱) فاصله افقی تا دودکش حداقل 3 متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل 3 متر و ارتفاع

سطح زیر کولر تا کف تمام شده بام حداقل 25 سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.

(۲) فاصله افقی تا دودکش حداقل 3 متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل 2 متر و ارتفاع

سطح زیر کولر تا کف تمام شده بام حداقل 25 سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.

(۳) فاصله افقی تا دودکش حداقل 2 متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل 3 متر و ارتفاع

سطح زیر کولر تا کف تمام شده بام حداقل 30 سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.

(۴) فاصله افقی تا دودکش حداقل 3 متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل 3 متر و ارتفاع

سطح زیر کولر تا کف تمام شده بام حداقل 30 سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری اجرا اسفندماه ۱۳۹۵

شماره سؤالات	پاسخ
۳۱	۲
۳۲	۱
۳۳	۲
۳۴	۴
۳۵	۳
۳۶	۱
۳۷	۴
۳۸	۲
۳۹	۴
۴۰	۲
۴۱	۳
۴۲	۱
۴۳	۴
۴۴	۲
۴۵	۴
۴۶	۳
۴۷	۱
۴۸	۱
۴۹	۳
۵۰	۱
۵۱	۴
۵۲	۲
۵۳	۱
۵۴	۳
۵۵	۴
۵۶	۲
۵۷	۱
۵۸	۱
۵۹	۳
۶۰	۴

شماره سؤالات	پاسخ
۱	۲
۲	۱
۳	۳
۴	۱
۵	۴
۶	۲
۷	۳
۸	۱
۹	۴
۱۰	۲
۱۱	۳
۱۲	۱
۱۳	۴
۱۴	۲
۱۵	۱
۱۶	۳
۱۷	۲
۱۸	۱
۱۹	۲
۲۰	۴
۲۱	۳
۲۲	۱
۲۳	۴
۲۴	۴
۲۵	۴
۲۶	۴
۲۷	۳
۲۸	۴
۲۹	۳
۳۰	۴